Toledo do Brasil
Indústria de Balanças Ltda.

Balança
Modelo BBA242
Manual do usuário

ÍNDICE

1 DESCRIÇÃO GERAL 03
1.1 Antes de desembalar sua balança 03
1.2 Inspeção da embalagem 03
1.3 Conteúdo da embalagem 03
1.4 Introdução 03
1.4.1 Segurança e meio ambiente 03
1.4.2 A balança BBA242 03
1.4.3 Descarte 03
2 CONHECENDO SEU EQUIPAMENTO 04
Características 04
3 INSTALAÇÃO ELÉTRICA 05
3.1 Preparação do local 05
3.1.1 Condições elétricas 05
3.1.2 Condições do local 06
4 FUNÇÕES DAS TECLAS 07
5 LIGANDO A BALANÇA 08
5.1 Conectando a fonte de alimentação 08
6 OPERANDO A BALANÇA 09
6.1 Ligar e desligar 09
6.2 Pesagem simples 09
6.3 Bloqueando o teclado 09
6.4 Limpeza 09
7 VERIFICAÇÃO DA BALANÇA 10
8 MODO MASTER 11
8.1 Entrando no modo master 11
8.2 Operando o modo master 11
8.3 Visão geral do modo master 11
9 MENSAGENS DE ERRO 13
10 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS 14
10.1 Interface serial 15
10.2 Acessórios 15
11 CERTIFICADO DE GARANTIA 16
12 CONSIDERAÇÕES GERAIS 17

Parabéns!

Você adquiriu e está recebendo sua Balança de Tintas modelo BBA242. A balança BBA242 torna possível misturar componentes em proporções predefinidas através de pesagem. Incorporando conceitos modernos de projeto e design, foram desenvolvidas sob critérios rigorosos de engenharia, mantendo elevada resistência, rapidez e precisão.

Uma interface RS-232C instalada na balança permite a sua conexão a uma impressora, um computador ou a um display auxiliar.
Esperamos que o seu funcionamento supere suas expectativas.

Para usufruir ao máximo de todos os recursos disponíveis em sua balança e para um melhor desempenho dela durante as operações de pesagem, sugerimos a leitura deste Manual. Nos capítulos seguintes você encontrará informações técnicas sobre a instalação e operação da balança. Para esclarecimentos de dúvidas ou informações adicionais, entre em contato com a nossa Assistência Técnica na Filial Toledo do Brasil mais próxima de seu estabelecimento, cujos endereços estão localizados no final deste Manual.

Para esclarecimentos sobre Treinamento Técnico, consulte a Toledo do Brasil no seguinte endereço:
TOLEDO DO BRASIL INDÚSTRIA DE BALANÇAS LTDA.
CENTRO DE TREINAMENTO TÉCNICO
Rua Manoel Cremonesi, 01 - Jardim Belita
Cep 09851-330 - São Bernardo do Campo - SP
Tel. (11) 4356-9178
DDG: 0800-554211
Fax. (11) 4356-9465
e-mail: ctt@toledobrasil.com.br

Sua satisfação é da maior importância para todos da Toledo do Brasil que trabalham para lhe proporcionar os melhores produtos de pesagem do Brasil. Quaisquer sugestões para melhoria serão bem vindas.
Desejamos a você muitos anos de uso da Balança modelo BBA242
Atenciosamente,

Edgard Grigoletti Júnior
Analista de Produtos

1 DESCRIÇÃO GERAL

1.1 Antes de desembalar sua balança

Antes de instalar ou ligar sua balança BBA242, leia atentamente as informações contidas neste manual.
Para que a sua balança BBA242 conserve suas características iniciais e seu perfeito funcionamento com o decorrer do tempo, é fundamental que as instruções e procedimentos aqui descritos sejam efetuados periodicamente em freqüência a ser determinada pelos responsáveis pela manutenção de acordo com o uso e as condições de seu ambiente de trabalho. Nossa recomendação é a freqüência mensal para execução destes procedimentos.

ATENÇÃO

Se as instruções não forem observadas, poderão ocorrer danos ao equipamento, pelos quais a Toledo do Brasil não se responsabilizará.

1.2 Inspeção da embalagem

Verificar se existem avarias visíveis, como partes rompidas, úmidas, etc. Informe ao responsável, a fim de garantir a cobertura de seguro, garantias de fabricante, transportadores, etc.

1.3 Conteúdo da embalagem

Depois de retirar sua balança BBA242 da embalagem, verifique o conteúdo. Os seguintes itens devem estar inclusos:

1) Balança BBA242;
2) Adaptador de força (fonte);
3) Manual do Usuário;
4) Carta ao Cliente;
5) Avaliação de Satisfação.

①	②	③
BBA242	Adaptador de Força	Manual do Usuário
④	⑤	
Carta ao Cliente	Avaliação de Satisfação	

1.4 Introdução

1.4.1 Segurança e meio ambiente

A segurança é muito importante para a Toledo do Brasil.
A não observância das seguintes instruções pode provocar danos ao equipamento e/ou lesões ao operador.

- Permita que somente pessoas qualificadas façam verificações, testes e ajustes com o equipamento ligado. Deixar de tomar estas precauções pode resultar em danos corporais.
- Desligue sempre o equipamento da fonte de alimentação antes de instalar ou limpar.
- Verifique o cabo de alimentação/adaptador AC regularmente. Se o cabo estiver danificado a balança não deve ser utilizada.
- Trate o equipamento com cuidado, ele é um instrumento de precisão. Impactos ao prato ou sobrecargas de peso podem danifica-lo.
- Use apenas os acessórios e periféricos recomendados.
- Não abra a balança. A garantia será anulada se este passo for ignorado. A balança só pode ser aberta por pessoas autorizadas.

1.4.2 A balança BBA242

- Não use a BBA242 em áreas potencialmente perigosas, onde existam misturas explosivas de gases, vapores ou poeiras.
- Use somente o adaptador AC fornecido para ligar a balança a tomada.

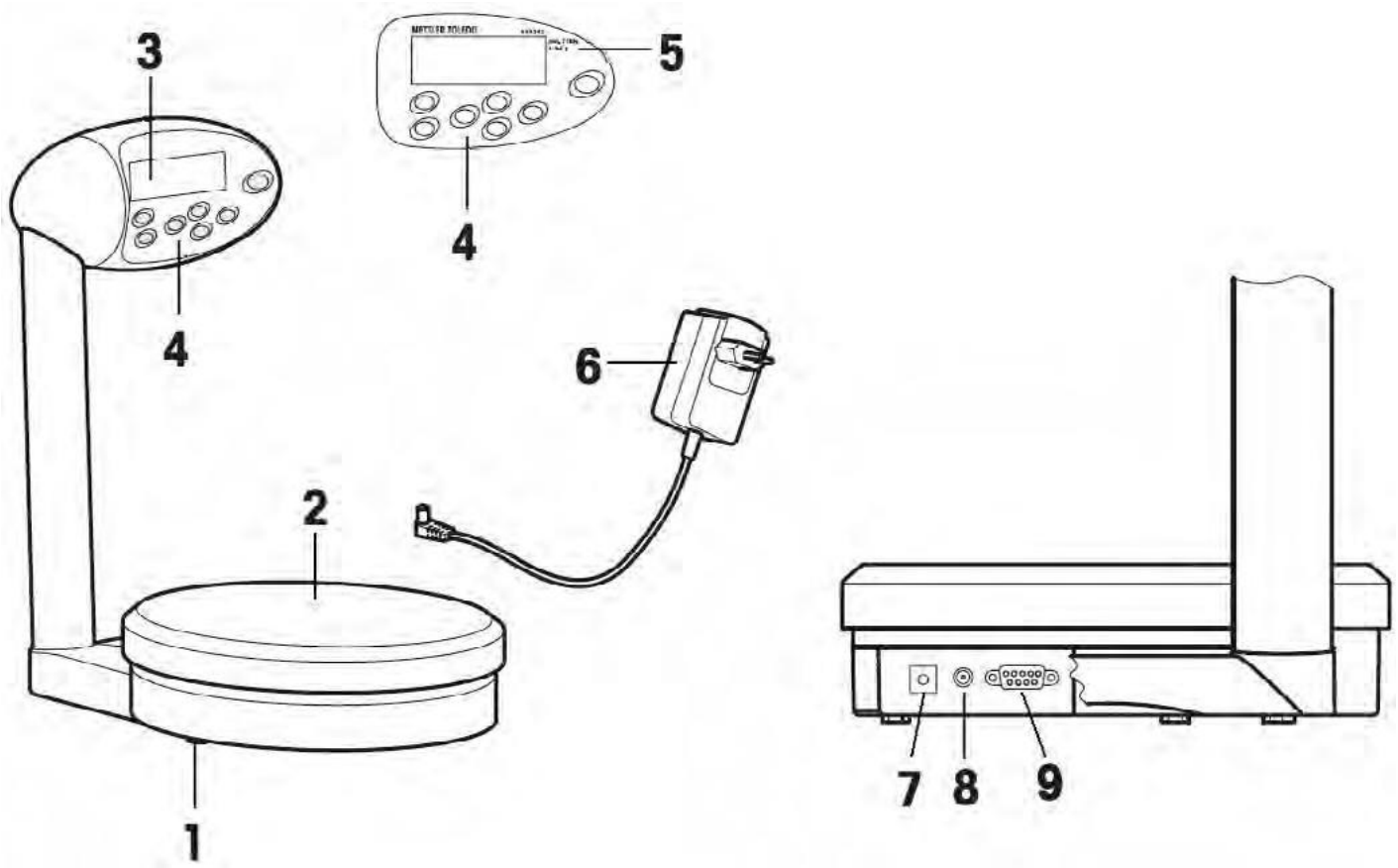
1.4.3 Descarte

Em conformidade com a Diretiva Europeia 2002/96 /EC sobre Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrônicos (WEEE), este dispositivo não deve ser descartado junto com o lixo doméstico. Isso vale também para países fora da UE por suas regulamentações específicas.

- Por favor, descarte este produto de acordo com a legislação local nos pontos de coleta especificados para equipamentos eletroeletrônicos.

Se você tiver alguma dúvida, entre em contato com a autoridade responsável ou com a Toledo do Brasil.
Caso este dispositivo seja vendido (para uso privado ou profissional), o conteúdo deste regulamento também deve ser cumprido.
Obrigado por sua contribuição para a proteção ambiental.

2 CONHECENDO SEU EQUIPAMENTO



1) Pé de borracha;
2) Prato de pesagem;
3) Display;
4) Teclas de função;
5) Designação do modelo com detalhes de capacidade máxima e de resolução;
6) Adaptador AC;
7) Conexão para o adaptador AC;
8) Parafuso de aterramento;
9) Interface RS-232C.

Características

- Com a BBA242 você pode misturar componentes em proporções pré-definidas.

3 INSTALAÇÃO ELÉTRICA

3.1 Preparação do local

3.1.1 Condições elétricas

Antes de ligar a balança BBA242 na rede elétrica, é obrigatório verificar se a tensão elétrica disponível e a configuração dos terminais e tomadas estão compatíveis com as instruções abaixo:

- A linha de alimentação da balança BBA242 deve ser estável e em circuito separado da linha de energia destinada a alimentar máquinas elétricas como motores, máquinas de solda, alimentadores, vibradores e outros.
- Se a tensão elétrica de seu estabelecimento apresentar oscilações em desacordo com a variação permitida, regularize a instalação elétrica ou, no caso de impossibilidade, instale um estabilizador automático de tensão de acordo com a potência nominal da balança BBA242.

Fonte multivoltagem 100 a 240 Vca, 50-60 Hz

A tomada que alimentará a balança BBA242 deve ser do tipo Tripolar Universal, possuir fase, neutro e uma linha de terra de boa qualidade, independente de outros circuitos.

A tomada deverá estar também de acordo com as tensões indicadas nas configurações do quadro abaixo:

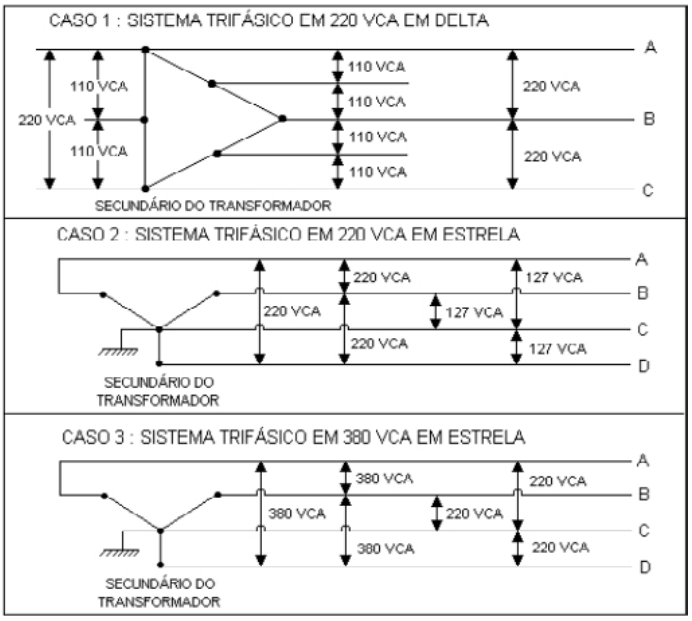
Padrão NBR 14136

Caso	1	2	Caso	3
Fase / Neutro	110 V	220 V	Fase / Fase	220 V
Fase / Terra	110 V	220 V	Fase / Terra	127 V
Neutro / Terra	5 Vca	5 Vca		

Internamente à tomada, o terminal neutro NÃO pode estar ligado ao terminal terra. Embora o neutro seja aterrado na conexão secundária do transformador, nos circuitos de distribuição o neutro e o terra assumem referências de tensões distintas, devido ao desequilíbrio de cargas ligadas entre fase e neutro. Assim, eles devem ser considerados como circuitos distintos.

A tensão entre o neutro e o terra não deve ser superior a 5 volts.

- Nos sistemas utilizados pelas concessionárias de energia elétrica e pelas indústrias, podem ser encontrados os valores de baixa tensão indicados no quadro abaixo.
- Constatando-se qualquer irregularidade com relação às condições expostas, não se deve proceder, em NENHUMA HIPÓTESE, qualquer atividade que envolva a energização, até que se tenha a instalação elétrica regularizada.
- Não cabe à Toledo do Brasil a regularização das instalações elétricas de seus clientes, tampouco a responsabilidade por danos causados ao equipamento, em decorrência da desobediência a estas instruções. Fica ainda o equipamento sujeito a perda da garantia.



LIATENÇÃO

A instalação do fio de terra é obrigatória por uma questão de segurança, seja qual for a tensão de alimentação ajustada para a balança BBA242.
CUIDADO! O fio de terra não deve ser ligado ao fio neutro da rede elétrica, canos de água, estruturas metálicas, etc.
Para um aterramento correto, observe as instruções da norma NBR 5410-ABNT, Seção Aterramento.

- Nunca permita a utilização de extensões ou conectores tipo T (benjamins). Isso pode ocasionar sobrecarga na instalação elétrica.

3.1.2 Condições do local

É muito importante escolher adequadamente o local certo para a instalação de sua balança BBA242, a fim de propiciar as condições fundamentais ao seu perfeito funcionamento ao longo do tempo.

LIATENÇÃO

Nunca use ou instale a balança BBA242 em ÁREAS CLASSIFICADAS COMO PERIGOSAS devido à combustíveis ou atmosfera explosiva.
Em casos específicos, consulte a Engenharia de Soluções da Toledo do Brasil.

- Considere as limitações de temperatura e umidade relativa do ar na escolha do local de instalação:
- Temperatura de operação: 0°C a + 40°C.
- Umidade relativa do ar: 10% a 95%, com condensação.

LIATENÇÃO

Se estas recomendações não forem obedecidas, poderão ocorrer problemas no funcionamento da balança BBA242, cabendo ao usuário a total responsabilidade.

4 FUNÇÕES DAS TECLAS

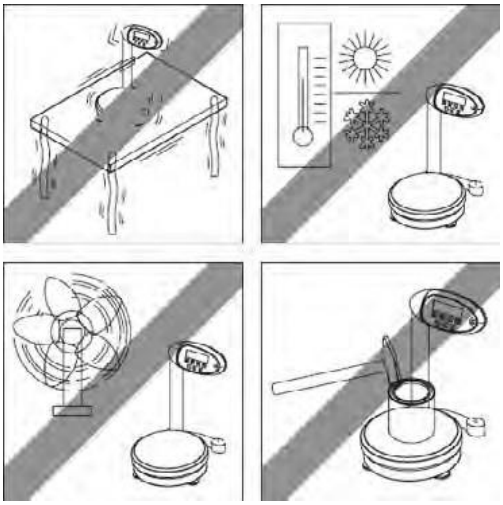
Tecla	Pressionando a tecla brevemente	Pressionando e segurando
	Tara a balança	Liga / Desliga
	Seleciona o fator para pesar uma quantidade maior ou menor da formula	Voltar o fator para 1 (pesagem sem fator)
	Seleciona o modo de pesagem ou confirma	-
	Entra no Modo Master	-
	Cancela ou retorna ao menu anterior	-
	Para cima	-
	Para Baixo	-

5 LIGANDO A BALANÇA

Para obter resultados precisos, deve-se tomar cuidado para selecionar o local ideal para a balança.

- Coloque a balança sobre uma superfície estável, livre de vibrações e o mais horizontal possível.
- Nivele a balança utilizando os pés reguláveis e a bolha de nível na parte traseira do equipamento.

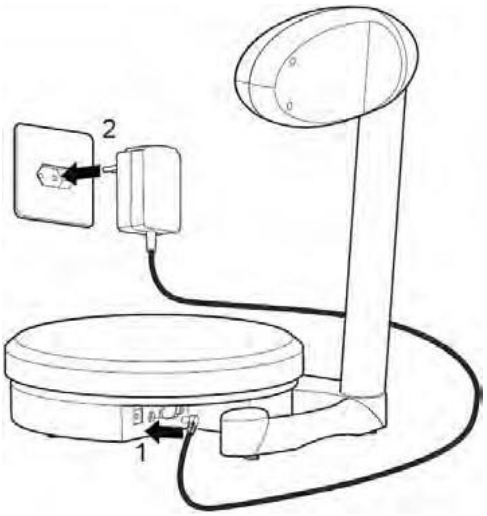
- Evite temperaturas excessivamente flutuantes e luz solar direta.
- Assegurar condições ambientais corretas.
- Evite correntes de ar (por exemplo, de ventiladores ou ar condicionado).
- Nunca use um martelo para fechar latas de tinta no prato da balança.



5.1 Conectando a fonte de alimentação

LICUIDADO

Verifique se a tensão indicada no adaptador AC é a mesma que a tensão de alimentação local.



1) Conecte o adaptador AC na balança.
2) Insira o plug do adaptador AC na tomada de alimentação.

- Quando a balança for ligada, ela executa um auto teste e em seguida, a versão de software é exibida rapidamente.
- Assim que a indicação de peso surgir no display a balança está pronta para a operação.

6 OPERANDO A BALANÇA

6.1 Ligar e desligar

Ligar

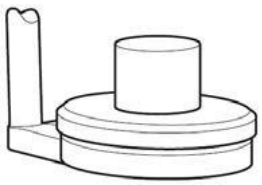
Pressione e segure até que as luzes do visor acendam.
A balança realiza um teste de display.
Assim que a indicação de peso surgir no display, a balança está pronta para a operação.

Desligar

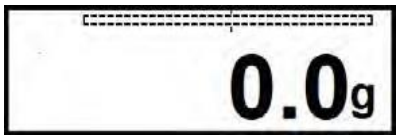
Pressione e segure até que as luzes do visor apaguem.

6.2 Pesagem simples

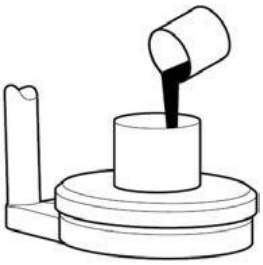
1) Coloque o recipiente vazio sobre a balança.



2) Pressione brevemente para tarar do recipiente.
Aparece zero no visor.



3) Coloque a quantidade desejada da substância a ser pesada.



4) Aguarde até que o detector de estabilidade (símbolo anel no visor) apague. O peso já pode ser lido.

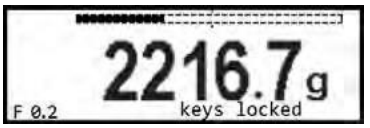
6.3 Bloqueando o teclado

Você pode bloquear o teclado para que somente a tecla fique ativa.

Bloqueio

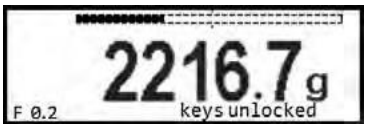
Pressione e simultaneamente por pelo menos 2 segundos.

A mensagem "Keys Locked" aparece brevemente.



Desbloqueio

Pressione e simultaneamente por pelo menos 2 segundos.
A mensagem "Keys Unlocked" aparece brevemente.



A mensagem "Keys Locked" também aparece se uma tecla é pressionada enquanto o teclado está bloqueado.

LATENÇÃO

Perigo!
Risco de choque elétrico devido a entrada de umidade!

6.4 Limpeza

Antes de limpar a balança, desligue o aparelho da fonte de alimentação.

Notas sobre limpeza

- Use um pano úmido.
- Não utilize ácidos, solventes fortes ou alcalinos.
- Não limpe a balança usando uma máquina de limpeza de alta pressão.
- Se a balança estiver muito suja, retire o prato de pesagem e limpe esta peça separadamente.
- Siga todas as instruções sobre intervalos de limpeza e produtos de limpeza admissíveis.

7 VERIFICAÇÃO DA BALANÇA

A função de verificação da balança é uma maneira rápida de verificar se a balança funciona dentro das tolerâncias aceitáveis.

1) Em modo de pesagem simples toque Mode Enter para acessar o menu de seleção do modo.
2) Selecione a opção "Scale Check" usando a tecla ↓ para entrar na verificação da balança.
3) Quando a mensagem "Scale Unload" aparecer, certifique-se que a balança esteja sem carga e pressione O/T On/Off.

Quando um valor de peso é mostrado, a balança está pedindo um peso de teste.

4) Coloque o peso de teste que você recebeu com a balança no prato. O peso de teste deve estar limpo (livre de tinta ou de outros resíduos).
5) Verifique se o peso de teste correto é mostrado no visor e pressione Mode Enter para continuar.

Se a balança estiver operando dentro dos limites de tolerância, a mensagem: "Scale is OK" será exibida.

1) Pressione Mode Enter para voltar à operação padrão de pesagem.
2) Repita a função de verificação da balança pressionando Mode Enter novamente.

- Se a balança ainda estiver operando fora da tolerância, entre em contato com o fornecedor para suporte apropriado.

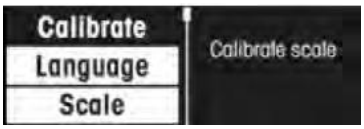
8 MODO MASTER

No Modo Master as definições da balança podem ser alteradas e as funções podem ser ativadas.

8.1 Entrando no modo master

1) No modo de pesagem pressione (Menu) "Master Mode" é exibida.

2) Pressione (Mode Enter) para entrar no Modo de Master. O primeiro bloco de menu é mostrado.



8.2 Operando o modo master

Para operar o Modo Master as seguintes teclas são usadas:

Tecla	Pressionando a tecla brevemente
Menu	Ativar um item do menu.
Esc	Aceitar o item selecionado.
↑	Retornar para o item anterior do menu.
↓	Retornar

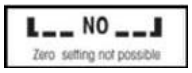
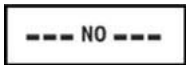
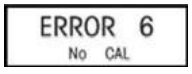
8.3 Visão geral do modo master

As configurações de fábrica são impressas em negrito.

Menu	Função
Calibrate	Ajusta (calibra) a balança
Language	Seleciona Idioma
English	Inglês
French	Francês
Italian	Italiano
Spanish	Espanhol
Firmware Vers.	Mostra a versão de firmware
Scale	Configura a Balança
Resolution	Seleciona Resolução
0,1	Single Range: 0 – 7100g / 0,1g
0,05	Delta range de 0 - 999,95g / 0,05g de 1000g – 7100g / 0,1g
Unit	Seleciona a unidade de pesagem
g	grama
oz	onça
P	Parts (1P = 1/32 oz)
Backlight	Liga ou desliga a luz de fundo
On	Liga
Off	Desliga
Automatic	Liga ou desliga a memória automática
	Com automático ligado, a balança mantém os valores de zero e tara quando for desligada e religada.
On	Memória automática ligada
Off	Memória automática desligada
Filtering	Seleciona o modo de filtro de estabilidade
Low	Ambiente muito estável
Middle	Ambiente normal
High	Ambiente instável
Process	Seleciona processo de pesagem
Dosing	Para líquidos e pós
Universal	Para os outros tipos de produtos
Reset	Volta a balança aos parâmetros de fábrica
Factory Setting	
Interface	Configura a interface de comunicação
Protocol	Seleciona o protocolo de transmissão
Xon/Xoff	Controle de fluxo Xon/Xoff
No	Sem controle de fluxo
Parity	Seleciona Paridade
7 EVEN	7 bits paridade par
7 NO P	7 bits sem paridade
8 NO P	8 bits sem paridade
7 ODD	7 bits paridade impar
Baud	Velocidade
300	300 baud

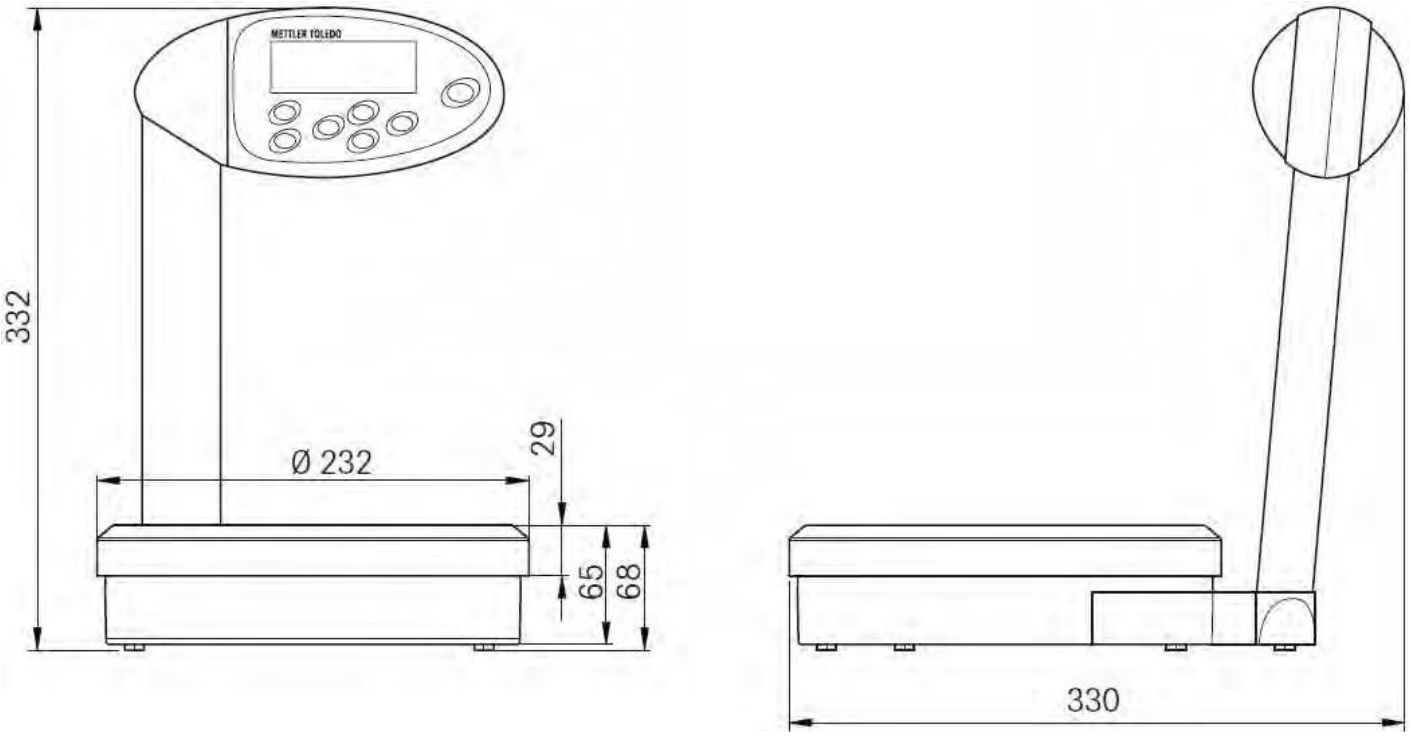
… 38400	600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400
Auto Mode	Transmissão automática de dados
AuT SI	Transmissão continua
R No	Transmissão por requisição
Reset	Voltar o menu interface aos parâmetros de fabrica
Factory Setting	
Scale Check	Configura os parâmetros de verificação da balança
Load	Seleciona a carga para verificação da balança.
0,2kg … 7kg	0,2kg, 0,5kg, 1kg, 3kg, 4kg, 5kg, 6kg, 7kg.
Tolerance	Seleciona tolerância admitida na verificação
1%	1%
2%	2%
Reset	Volta o menu de verificação da balança aos parâmetros de fábrica.
Factory Setting	

9 MENSAGENS DE ERRO

Código de erro	Erro	Solução
	Carga muito baixa	Coloque o prato na balança e se certifique que ele se mova livremente.
	Carga muito alta	Descarregue a balança e reduza a carga.
	Não é possível zerar	Tenha certeza que a zeragem não esteja sendo requisitada com alguma carga depositada em seu prato de pesagem.
	Não é possível executar	Volte ao modo de pesagem normal.
	Pesagem nunca é estável	Assegure-se que o ambiente é estável e que o prato pode se mover livremente. Troque o filtro de estabilidade.
	Sem calibração/ajuste	Desligue e religue, se a mensagem aparecer novamente entre em contato com a assistência técnica Toledo do Brasil.
	Erro de checksum da EPROM	Desligue e religue, se a mensagem aparecer novamente entre em contato com a assistência técnica Toledo do Brasil.

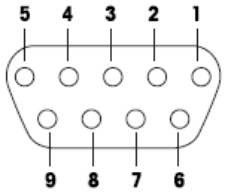
10 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Capacidade Máxima	7100g
Legibilidade	Escala única: 0,1 g
Tempo de estabilização	1 segundo aproximadamente
Linearidade	0,2 g
Fonte de alimentação	12 v, 4 W via fonte de alimentação externa
Unidades	g, oz e P (1 Part = 1/32 oz)
Display	LCD gráfico com Luz de fundo
Condições Ambientais	+10ºC até +30ºC com Umidade relativa de 20% até 80% sem condensação
Peso (liquido/bruto)	3,4 kg / 4,5 kg
Classe de sobre tensão	II
Grau de poluição	2



10.1 Interface serial

Descrição da interface RS-232C

Socket	BBA242	Descrição	
9 pinos D-sub, fêmea	Pino 1	NC	Não conectado
	Pino 2	TxD	Transmissão de dados
	Pino 3	RxD	Recepção de dados
	Pino 4	NC	Não conectado
	Pino 5	GND	Terra
	Pino 6	NC	Não conectado
	Pino 7	NC	Não conectado
	Pino 8	NC	Não conectado
	Pino 9	VCC	+3.3 V, ≤ 250 mA

10.2 Acessórios

- Cabo RS-232C para PC - 1,8 m (9 pinos D-sub, m / f, 1: 1)

11 CERTIFICADO DE GARANTIA

CERTIFICADO DE GARANTIA

A TOLEDO DO BRASIL INDÚSTRIA DE BALANÇAS LTDA. garante seus produtos contra defeitos de fabricação (material e mão-de-obra), pelo período de 12 meses contados da data de emissão da nota fiscal, desde que tenham sido corretamente operados e mantidos de acordo com suas especificações.

Caso ocorra defeito de fabricação durante o período de garantia, a responsabilidade da Toledo do Brasil será limitada ao fornecimento gratuito do material e do tempo do técnico aplicado no serviço para colocação do produto em operação, desde que o Cliente envie o equipamento à Toledo do Brasil ou pague as horas gastas pelo técnico durante a viagem, bem como as despesas de refeição, estada, quilometragem e pedágio e ainda as despesas de transporte de peças e pesos-padrão, acrescidas dos impostos e taxa de administração.

No caso de produtos fabricados por terceiros e revendidos pela Toledo do Brasil (PCs, Scanners, Impressoras, CLPs, Etiquetadores e outros), será repassada ao Cliente a garantia do fabricante, cuja data base será a data da fatura para a Toledo do Brasil .

A garantia não cobre peças de desgaste normal.

Se o Cliente solicitar a execução de serviços, no período de garantia, fora do horário normal de trabalho da Toledo do Brasil , será cobrada a taxa de serviço extraordinário

Não estão incluídas na garantia eventuais visitas solicitadas para limpeza ou ajuste do produto, devido ao desgaste decorrente do uso normal.

A garantia perderá a validade se o produto for operado acima da capacidade máxima de carga estabelecida ou sofrer defeitos oriundos de maus-tratos, acidentes, descuidos, variações na alimentação elétrica, descargas atmosféricas, interferência de pessoas não autorizadas, usado de forma inadequada ou se o cliente fizer a instalação de equipamentos instaláveis pela Toledo do Brasil .

A garantia somente será válida se os ajustes finais, testes e partida do equipamento, quando aplicáveis, tiverem sido supervisionados e aprovados pela Toledo do Brasil .

As peças e acessórios substituídos em garantia serão de propriedade da Toledo do Brasil.

A Toledo do Brasil segue uma política de contínuo desenvolvimento dos seus produtos, preservando-se o direito de alterar especificações e equipamentos a qualquer momento, sem aviso, declinando toda a responsabilidade por eventuais erros ou omissões que se verifiquem neste Manual. Assim, para informações exatas sobre qualquer modelo em particular, consultar o Departamento de Marketing da Toledo do Brasil.

Telefone 55 (11) 4356-9000

Fax 55 (11) 4356-9460

e-mail: ind@toledobrasil.com.br

site: www.toledobrasil.com.br

Para Suas Anotações

A Toledo do Brasil mantém centros de serviços regionais em todo o país, para assegurar instalação perfeita e desempenho confiável a seus produtos. Além destes centros de serviços, aptos a prestar-lhes a assistência técnica desejada, mediante chamado ou contrato de manutenção periódica, a Toledo do Brasil mantém uma equipe de técnicos residentes em pontos estratégicos, dispondo de peças de reposição originais, para atender com rapidez e eficiência aos chamados mais urgentes.
Quando necessário, ou caso haja alguma dúvida quanto à correta utilização deste manual, entre em contato com a Toledo do Brasil do Brasil em seu endereço mais próximo.

Araçatuba – SP
Av. José Ferreira Batista, 2941
CEP 16052-000
Tel. (18) 3303-7000

Belém – PA
R. Boaventura da Silva, 1701
CEP 66060-060
Tel. (91) 3182-8900

Belo Horizonte – MG
Av. Presidente Tancredo Neves nº 4.835
CEP 31330-430
Tel. (31) 3326-9700

Campinas (Valinhos) – SP
Av. Doutor Altino Gouveia, 827
CEP 13274-350
Tel. (19) 3829-5800

Campo Grande – MS
Av. Eduardo Elias Zahran, 2473
CEP 79004-000
Tel. (67) 3303-9600

Chapecó – SC
R. Tiradentes, 80-E
CEP 89804-060
Tel. (49) 3312-8800

Cuiabá – MT
Av. General Melo, 3909
CEP 78070-300
Tel. (65) 3928-9400

Curitiba – PR
R. 24 de Maio, 1666
CEP 80220-060
Tel. (41) 3521-8500

Fortaleza – CE
R. Padre Mororó, 915
CEP 60015-220
Tel. (85) 3391-8100

Goiânia – GO
Av. Laurício Pedro Rasmussen, 357
CEP 74620-030
Tel. (62) 3612-8200

Manaus – AM
R. Ajuricaba, 999
CEP 69065-110
Tel. (92) 3212-8600

Maringá – PR
Av. Colombo, 6580
CEP 87020-000
Tel. (44) 3306-8400

Porto Alegre (Canoas) – RS
R. Augusto Severo, 36
CEP 92110-390
Tel. (51) 3406-7500

Recife – PE
R. Dona Arcelina de Oliveira, 48
CEP 51200-200
Tel. (81) 3878-8300

Ribeirão Preto – SP
R. Iguape, 210
CEP 14090-090
Tel. (16) 3968-4800

Rio de Janeiro – RJ
R. da Proclamação, 574
CEP 21040-282
Tel. (21) 3544-2700

Salvador (Lauro de Freitas) – BA
Lot. Varandas Tropicais - Qd. 1 Lt. 20
CEP 42700-000
Tel. (71) 3505-9800

São Bernardo do Campo - SP
R. Manoel Cremonesi, 1
CEP 09851-900
Tel. (11) 4356-9000 - Fax: (11) 4356-9460

Santos – SP
R. Prof. Leonardo Roitman, 27 A/B
CEP 11015-550
Tel. (13) 2202-7900

São José dos Campos – SP
R. Icatu, 702
CEP 12237-010
Tel. (12) 3203-8700

Uberlândia – MG
R. Ipiranga, 297
CEP 38400-036
Tel. (34) 3303-9500

Vitória (Serra) – ES
R. Pedro Zangrandi, 395
CEP 29164-020
Tel. (27) 3182-9900

Toledo do Brasil
Indústria de Balanças Ltda.

toledobrasil.com.br

Toledo® é uma marca registrada da Mettler-Toledo, Inc., de Columbus, Ohio, USA.

3474440

Conteúdo deste manual sujeito a alterações sem prévio aviso.

REV. 00-12-14